UniClima

Recal

MARINE CS

CALDERA A PELLET

• Manual de Instalación, Uso y Mantenimiento•

Modelos CS 130-950

Ingeniería y Servicios Recal Ltda. • info@recal.cl • www.recal.cl

0 Información general – página 3
- Estándares de referencia – página 3
- Marca CE – página 3
- Usos apropiados e inapropiados – página 4
- Garantía y responsabilidad – página 4
- Declaración y conformidad – página 4
1 Seguridad y riesgos residuales – página 5
2 Descripción de la máquina – página 6
3 Datos generales de la máquina – página 7
4 Transporte, manipulación e instalación– página 8
5 Poner en funcionamiento – página 8
6 Limpieza – página 10
7 Mantención – página 11
8 Ruido – página 11
9 Poner fuera de servicio – página 11
10 Lista de referencias y piezas de repuesto - página 12
11 Instrucciones para la instalación - página 13
12 Copia de la declaración de conformidad - página 15

Los números en paréntesis [ ] permiten identificar todos los elementos mencionados en la prueba en las figuras anexas.

0 – INFORMACIÓN GENERAL

0.1 Identificación del documento

Este manual de instrucciones creado por D'Alessandro Termomeccanica, es una parte integral de la máquina. La reproducción de cualquier parte de este manual, de cualquier forma, está estrictamente prohibido.

0.2 Objetivo del documento

El objetivo de este manual es permitir a los usuarios de la máquina emplearla en las mejores condiciones de seguridad para la gente, animales y objetos.

0.3 Referencia a los parámetros

Este manual fue creado de acuerdo a las siguientes Directivas, Leyes y Normas:
1. Directiva europea EEC 92/59 acerca de la seguridad general del producto
2. Directiva europea EEC 98/37 acerca de la seguridad de las máquinas
3. Directiva europea EEC 73/23-93/68 acerca de la seguridad del material eléctrico
4. Directiva europea CEE 89/336-92/31-93/97 acerca de la compatibilidad electromagnética
5. Regulación técnica UNI EN 292/1 e 292/2 acerca de la seguridad de la maquinaria (Principios)
6. Regulación técnica CEI EN 60204-1 acerca de la seguridad de la máquina (Pantallas y dispositivos en la máquina)
7. Regulación técnica UNI EN 294 sobre la seguridad de la máquina (distancias seguras para las partes superiores)
8. Regulación técnica UNI EN 563 (Temperatura de las superficies de contacto)

0.4 Identificación del manufacturador

La identificación de la compañía D'Alessandro Termomeccanica como manufacturador, se indica de acuerdo a lo que está escrito en la directiva 98/37 EEC, por medio de los siguientes actos:
a) Declaración de conformidad
b) Marca CE
c) Manual de uso y mantención

0.5 Identificación de la máquina

La placa localizada en la máquina muestra:
¨ El año de manufacturación
¨ El número de serie
¨ El peso
¨ Características eléctricas

0.6 Marca CE

La placa con el nombre legal del fabricante, la identificación de los datos de la máquina, la marca EC y la declaración de conformidad anexas, certifica que la máquina cumple con la directiva de la máquina.

1. SEGURIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

1.0 Riesgos relacionados con el uso de la máquina

La máquina está construida de acuerdo a los requerimientos esenciales de seguridad exigidos por las directivas europeas.
Los estándares europeos y nacionales relacionados a la seguridad de este tipo de máquina han sido tomados en cuenta durante la planificación.

Condiciones de peligro pueden darse en caso de que:
1) la máquina sea utilizada apropiadamente.
2) la máquina sea instalada por equipo inexperto
3) las instrucciones de seguridad contenidas en este manual no sean observadas.

1.1 Riesgos residuales

La máquina ha sido creada, planeada y construida de acuerdo a todos los estándares de seguridad. Aunque cualquier razón de riesgo posible ha sido considerada, es posible que además de los riesgos derivados del uso inapropiado, las siguientes puedan ocurrir:

- Riesgos de quemaduras durante el encendido de la caja de fuego y/o el acceso a la inspección y limpieza de las puertas del fogón con ésta última encendida o no completamente extinta.
- Riesgo de shock eléctrico por contacto indirecto.
- La máquina está conectada y es controlada por un tablero eléctrico apropiado, equipado con todos los dispositivos necesarios para protegerlo de las sobre cargas y los cortocircuitos. Para protegerse de los contactos indirectos, recomendamos proporcionar al tablero una línea protectora por un conmutador diferencial con un umbral de intervención no mayor de 30 mA.
- Riesgos de lesiones en los dedos durante las primeras operaciones por limpiado o mantención del tornillo de alimentación.
  Recomendamos el uso de materiales de seguridad individuales (guantes).
- Riesgo de asfixia en caso de succión insuficiente de gases (corriente de aire). Recomendamos limpiar periódicamente los ductos de gas y fuego. Después de llenar el tanque de combustible, la tapa debe estar siempre cerrada.

2 – DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

2.0 Información general

El generador de calor tipo "Marina" con tres decoletajes de humo, en la base [2], está hecho en acero adecuado para choques térmicos, y está compuesto de una caja de fuego con un quemador que puede ser alcanzado por medio de una puerta aislada [1], el centro del tubo [14] (que puede ser alcanzado también por las operaciones de limpieza) y los accesorios de las tuberías de gases [27].

La entrega de agua tibia [13] y el regreso de esta [23] en los accesorios de las tuberías vienen desde el revestimiento del generador de calor [7] .

El revestimiento del generador de calor es recubierto completamente con material aislante protegido por una placa de acero.

El combustible sólido contenido en la tolva [9] es empujada hacia la caja de fuego del generador de calor por medio de un tornillo[22] propulsado por un motor en marcha [17].

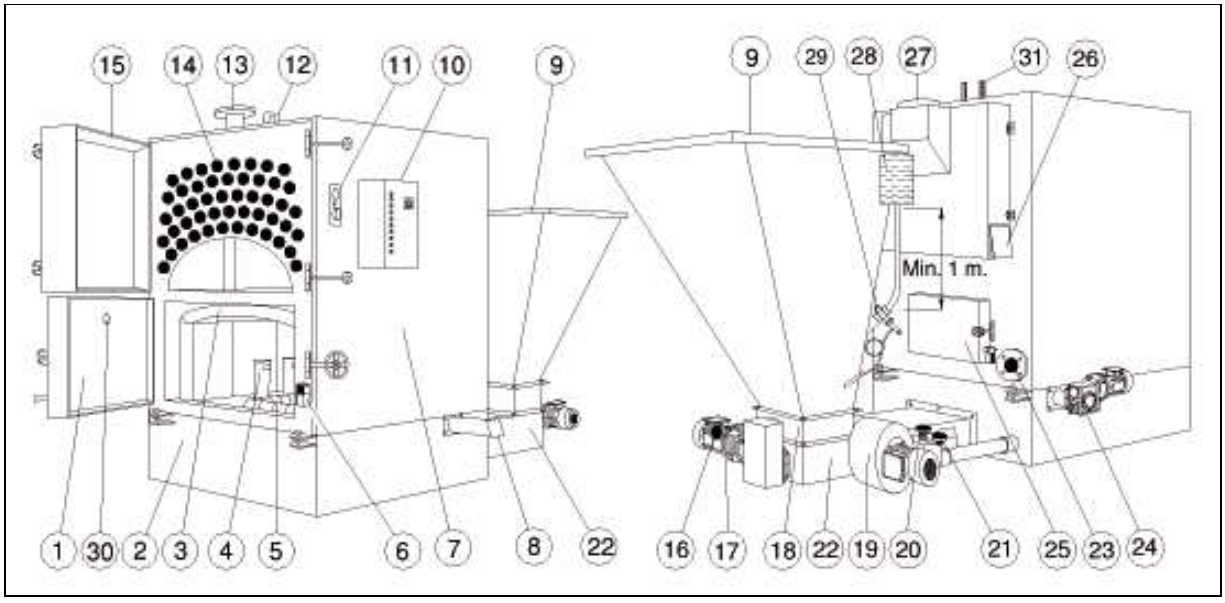
La iluminación del combustible se lleva a cabo manualmente a través de la puerta de la caja de fuego [1]

La combustión primaria del aire es quemada a través del tornillo alimentador por medio de un ventilador [19].

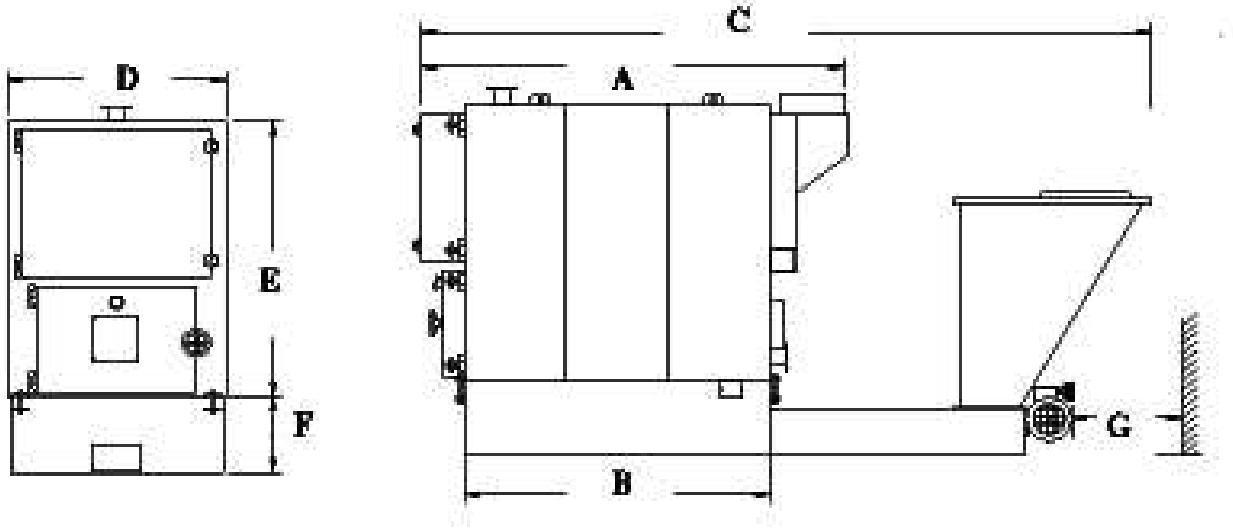
Para asegurar la combustión completa, en la caja de fuego hay algunos insufladores para la combustión secundaria del aire [4] producidas por el mismo ventilador [19].

A pedido, existe la posibilidad de la predisposición, a lo largo del ducto del tornillo, de una llave termostática, que conectada a una fuente de agua, asegurará la extinción del material en caso de incendio.

El generador de calor viene abastecido con todos los mecanismos de ajuste y seguridad[11] requeridos por las normas italianas para este tipo de generador.



3 – DATOS GENERALES DE LA MÁQUINA



3.1 – Dimensiones

Modelo Cms.	A	B	C	D	E	F	G	Ø Chimenea	Contenido Agua (L.)	Conexiones	
										Gas	DN
130	145	95	290	97	135	30	80	30	440	2" ½	65
180	175	125	300	97	135	30	95	30	590	2" ½	65
230	205	155	300	97	135	30	130	30	740	2" ½	65
300	203	148	405	125	173	45	100	35	810	3"	80
400	238	183	405	125	173	45	140	35	1100	3"	80
500	273	218	405	125	173	45	170	35	1390	3"	80
650	276	204	505	150	200	50	160	45	1750	4"	100
800	321	249	505	150	200	50	200	45	2200	4"	100
950	366	294	505	150	200	50	250	45	2650	4"	100

3.2 – Capacidad

Modelo Cms.	Poder calorífico KW	Salida KW	Poder de instalación	Voltaje KW	Generador de calor Peso V	Consumo Promedio daN/h(Kg/h)
130	154	130	0,67	400	1240	35
180	218	180	0,67	400	1440	48
230	271	230	0,67	400	1650	61
300	353	300	1,31	400	2400	80
400	471	400	1,31	400	2850	107
500	589	500	1,31	400	3300	133
650	765	650	2,57	400	4700	173
800	942	800	2,57	400	5200	213
950	1.118	950	2,57	400	5800	253

Nota: la cantidad de combustible necesario para abastecer el generador con el 80% de la nominal se indica en la columna consumo promedio. valor más bajo de calor del combustible es de 16 MJ/daN (3.800 Cal/KG)

4. TRANSPORTE, MANIPULACIÓN E INSTALACIÓN

4.1 Información general

La máquina debe estar completamente abastecida y ensamblada, lista para su instalación

4.2 Transporte y manipulación

Las operaciones de transporte y manipulación deben ser puestas en marcha por medios apropiados.
El generador de calor CS 60-80-100 es suministrado con la evaluación [21] para el coupler con eslingas (Foto 3)

4.3 Instalación y prueba

Sólo cuando la máquina está completamente instalada, vale decir, cuando ésta es posicionada y nivelada, conectada al circuito hidráulico, conectada al tablero eléctrico y abastecida de combustible apropiado, la prueba se puede llevar a cabo.

La instalación de la máquina debe ser hecha por un equipo especializado, que debe tener una certificación en la instalación de sistemas térmicos y eléctricos. Las especificaciones de la instalación se encuentran en el capítulo 11 de este manual.

5 – COMIENZO

5.1 Chequeos antes de empezar
Antes de empezar a usar el generador de calor cerciórese de que :
• el instalador haya entregado la declaración de conformidad
• el abastecimiento de agua esté regularmente lleno con el nivel correcto de agua en el yanque de expansión abierta.
• los motores del tornillo y del ventilador roten en la dirección correcta
• La tolva está llena con el combustible apropiado
• El termostato (fig. 4) se ajusta a una temperatura cuyo valor no supere los 90°C

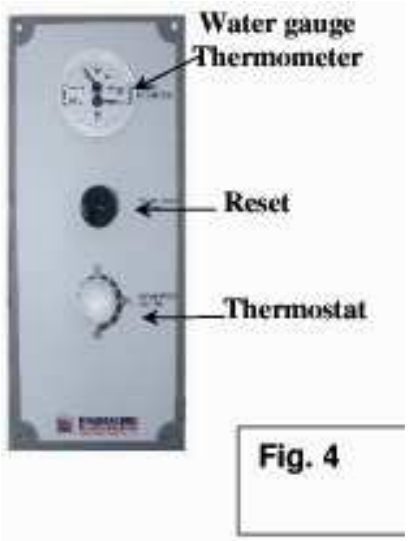


Fig. 4

5.2 Comienzo
Después de haber hecho los chequeos descritos en el punto 5.1, es posible iniciar el generador de calor.
Las operaciones que deben llevarse acabo son las siguientes:

1. prenda el interruptor principal de la pantalla eléctrica.

2. Haga funcionar el tornillo y verifique a través de la puerta [3], que el combustible alcance la mitad del tanque en los quemadores.
3. abra la puerta de fuego [3] de nuevo (el tornillo y el ventilador paran)
4. prenda el combustible por medio de productos comerciales usados para prender la leña en las chimeneas.
5. Espere hasta que el combustible se encienda regularmente
6. Cierre la puerta de la caja de fuego [3]
7. Ponga en funcionamiento el tornillo y los ventiladores de aire para combustión primaria y secundaria.
8. Haga el cambio de aire primario y secundario por medio de las perillas [18] y[20]

5.3 Máquina en operación
Después de haber ajustado y comenzado el generador de calor, su operación es automática.
5.3.1 Pedido de calor frecuente
Cuando la máquina está operando con pedido de agua caliente, el combustible y el aire de combustión fluyen. El ritmo es regulado por el termostato del agua.
• Una vez que la temperatura es alcanzada, el tornillo y los ventiladores se detienen.
• Cuando la temperatura del agua baja algunos grados, el tornillo y los ventiladores comienzan a trabajar nuevamente automáticamente hasta que el máximo de temperatura sea alcanzado.
La operación del generador puede ser controlada desde una pieza termo estática, en este caso recomendamos que el termostato opere directamente en el bombeo circulante de la caldera

5.3.2 Pedido de calor irregular
En caso de que el agua caliente no sea necesitada por períodos largos, un temporizador habilita al tornillo cada hora, trayendo consigo una cantidad suficiente de combustible para mantener la caja de fuego encendida, es instalada en el panel de control para evitar la extinción del combustible en la caja de fuego y las operaciones consiguientes de encendido.
(5.2).

5.4 Ajustes
El monto correcto de combustión de aire primaria y secundaria depende del tipo y de la consistencia del combustible usado.
El ajuste óptimo se obtiene después de los intentos necesarios del sistema de acuerdo al combustible utilizado.

Es necesario hacer varios intentos hasta que se obtenga un balance perfecto entre la combustión completa y el consumo de combustible. Este equilibrio corresponde a lo que contiene la tabla 3.2 en la página 7.
Para evitar un peligroso sobrecalentamiento recomendamos usar el drive de velocidad variable para alimentar al tornillo [22] sólo para pequeños ajustes.

5.5 Extinción
La extinción ocurre debido a que el combustible en la caja de fuego está totalmente acabado. Para extinguir la caja de fuego, sólo rompa el abastecimiento del tornillo y el ventilador. En caso de que el generador deba ser detenido por un período largo de tiempo, recomendamos que use todo el combustible contenido en la tolva.

6 – LIMPIEZA

6.0 Información general
La caja de fuego y las chimeneas deben ser periódicamente limpiadas para eliminar los residuos sólidos de combustión (cenizas).

Manteniendo las chimeneas libres de ceniza asegura la eficacia del calefactor

6.1 Modo de operación y periodicidad

Caja de fuego: El chequeo y la limpieza de los residuos de combustión en la caja de fuego [6] debe hacerse a diario abriendo la puerta [3].
Centro del tubo: El chequeo y la limpieza de los residuos de combustión en el centro del tubo [7] debe realizarse cada diez días, abriendo la puerta [4] y usando el cepillo apropiado incluido con la máquina.
Accesorios de tuberías de gases: El chequeo y la limpieza de los residuos de combustión de las tuberías de gases [5] deben ser realizadas cada 15 días removiendo las cenizas del sistema [11]

6.2 Limpieza de la tolva de combustión
La tolva de combustión está equipada de una tapa articulada. La limpieza de la tolva de combustión [16] debe ser llevada a cabo sólo después de haber detenido la máquina, removiendo la tolva de la pestaña que la conecta al tornillo.

Advertencia!
ANTES DE ABRIR LA MÁQUINA, ASEGÚRESE QUE EL COMBUSTIBLE CONTENIDO EN LA CAJA DE FUEGO ESTÁ COMPLETAMENTE EXTINTO.

7 – MANTENCIÓN

7.0 información general
El generador de calor debe estar sujeto a mantención regular. La mantención debe ser hecha por un equipo especializado.

7.1 Mantención periódica
Las operaciones de chequeo y mantención que se deben realizar periódicamente son:

7.1.1 Lubricación
Los engranajes reducidos son lubricados por el fabricante. En caso de que el lubricante forme un escape o goteo, engráselo con el tipo de aceite indicado en la placa de la maquinaria.

7.1.2 Ventiladores
Al comienzo de cada estación limpie las hojas del ventilador (La acumulación de polvo y otros, disminuye la eficiencia y compromete el equilibrio, causando vibraciones y ruidos)

7.1.3 Sistema eléctrico
Al comienzo de cada estación verifique las condiciones de la pantalla eléctrica y cambie los contactos. Pruebe el interruptor diferencial. Verifique las conexiones a tierra.

8 – RUIDO

8.0 Información general
La presión de la radiación acústica de la máquina no es importante.

8.1 Valores de emisión de sonidos
Medidas hechas en una pieza especial (estación térmica con una superficie superior a 6 mq) han demostrado que Leq, d tienen valores de presión de sonido continuativos, y los valores más altos son menores que 76 dB(A)

9 – PONER FUERA DE SERVICIO Y DESECHAR

9.0 Información general

La máquina está totalmente construida en materiales confiables que no contienen nada dañino para el ambiente.

9.1 Desechar
Después de que la máquina es puesta fuera de servicio, ésta es considerada un desperdicio, de acuerdo con el D.L. 5 Febrero 1997, n°. 22 y debe ser dada a las compañías que tienen autorización regional para colectar desechos.

10 – LISTA DE REFERENCIA DE REPUESTOS

01 Puerta de caja de fuego	1
02 Base	1
03 Paneles refractores (entregados a pedido)	1
04 Insufladores de aire secundario	1
05 Quemador	1
06 Escape de seguridad	1
07 Cuerpo generador de calor	1
08 Tornillo removedor de ceniza (entregada a pedido)	1
09 tolva de combustible	1, 2
10 Pantalla eléctrica (entregada a pedido)	1
11 Dispositivos de control	1,4
12 Perno de levantamiento	1,2,3
13 Entrega de agua caliente	1
14 Centro del tubo	1
15 Puerta del nido del tubo	1
16 Driver de variable de velocidad	2
17 Tornillo ajustador de la velocidad del motor	2
18 Mecanismo que detiene el retorno del humo	2
19 Ventilador de aire primario y secundario	2
20 Ajuste de aire primario	2
21 Ajuste de aire secundario	2
22 Tornillo de alimentación	2
23 Devolución de agua caliente	2
24 Tornillo de control para variar la velocidad y así remover la ceniza (entregado bajo pedido)	2
25 Puerta trasera de la caja de fuego	2
26 Obturador con ruedas para la limpieza de las tuberías de gases	2
27 Accesorios de tuberías de gases	2
28 Contenedor de la válvula de agua caliente	2
29 Válvula térmica (sólo a pedido)	2
30 Ventana inspectora	2
31 Disipador de calor	2

1 – INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

La definición de la máquina en la directiva 98/37/EEC puede ser aplicada al generador de calor con combustible sólido.

La declaración de conformidad y la marca EC certifican que la máquina cumple con las normas de la directiva y del Harmonized Standard y de su movimiento libre en la Unión Europea.

La máquina puede ser utilizada sólo después de la instalación.

La instalación o el sistema están compuestos de:

− La distribución del sistema de los fluidos calentados (abastecimiento de agua) completando con todo lo necesario para ser llevado a cabo con seguridad (tanque de expansión abierto)

− el sistema eléctrico debe estar conectado al proveedor de corriente.

− La chimenea para provocar la succión de los humos producidos.

Hasta el momento no hay European Harmonized Standard para este tipo de generador de calor.

Como consecuencia de esta instalación, el sistema es manufacturado de acuerdo a las normas de instalación de cada país.

11.1 Abastecimiento de agua

El sistema hidrotérmico debe haber una expansión abierta

El dispositivo que hace posible la circulación del agua caliente siempre debe comenzar a funcionar antes del generador de calor, de lo contrario, debe ser controlado por el termostato que controla el encendido una vez que el agua alcanza los 40°C.

Recomendamos instalar un interruptor de flujo en la tubería de entrega, de esta manera guía la correcta circulación del agua.

Un sistema que funciona correctamente está equipado con un interruptor de presión segura con reactivación manual y una válvula termal que se adecue al potencial del generador de calor.

11.2 Sistema eléctrico

El proveedor eléctrico de la pantalla está protegido por un dispositivo diferencial con una corriente operante de no más 30 mA.

Todos los conductos de las tuberías están conectadas por un conductor equipotencial a un collector.

En caso de que el instalador insertase un panel de control único, el generador y los controles del sistema termal, el generador puede ser abastecido sin el panel de control.

En este caso, el panel de control debe estar equipado con todos los dispositivos de control y seguridad indicados en el diagrama adjunto a este manual.

Recomendamos instalar el panel de control de manera que el generador pueda ser visto por completo.

11.3 Chimenea

Durante la fase de instalación le recomendamos instalar la chimenea de acuerdo a las siguientes prescripciones.

11.3.1 Corriente de aire natural

El sector y el alto de la chimenea deben asegurar que se dé una depresión de al menos 10 Pa. (una columna de agua de 1mm) en la salida de las tuberías de gases.

11.3.2 Corriente de aire forzada

Si condiciones particulares no permiten que el generador esté equipado con una chimenea con la altura y la localización requerida, podría ser necesario proveer a la chimenea con un sistema de succión para que una depresión de al menos 10 Pa. En las tuberías de gases sea asegurada.)

11.3.3 Productos de combustión

En caso de combustible de tamaño pequeño, es posible que los productos de combustión(gases) sean enteramente residuos sólidos con emisión consecuente de polvo desde la chimenea. En ese caso la chimenea debe estar equipada con un separador centrífuga de polvo.

Recal

Blanco 15-I 3, Carr. San Martín 16.500, Colina, Santiago, Chile
Tel.: (56 2) 430 7700 • Fax: (56 2) 430 7701 • www.recal.cl • info@recal.cl